



(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	449154	
(22)	FECHA DE REPRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
75 19953	25 Junio 1975	FRANCIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B05B	

(64) TITULO DE LA INVENCION

INDICACION PARA EL REVESTIMIENTO EN CONTINIO DE LA SUPERFICIE EXTERNA DE CUERPOS HUECOS, CON UNA MATERIA PLASTICA.

COPIA

19 ABR. 1977

(71) SOLICITANTE (S)

SOCIETE GENERALE POUR L'EMBALLAGE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

75849 PARIS CEDEX 17, 7, Rue Eugene Flachat

(72) INVENTOR (ES)

Robert DUMAS, el cual cede todos sus derechos a la sociedad solicitante.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FRANCISCO JAVIER PLAZA Y SAENZ DE CENZANO

La invención se refiere al revestimiento en continuo de la superficie externa de cuerpos huecos con una materia plástica. Conciérne particularmente la aplicación de tal tratamiento de superficie, a objetos de vidrio.

5 Se sabe, en efecto, que para utilizaciones particulares se obtienen ventajas revistiendo objetos huecos de vidrio con una capa de materia plástica.

La capa externa puede efectuar simultáneamente las tres funciones siguientes:

- 10
- Protección contra los choques
 - Retención de los fragmentos
 - Refuerzo de la resistencia a la presión interna.

A este efecto pueden utilizarse los productos siguientes: polvos poliésteres, acrílicos, poliuretanos, epóxidos, poliami
15 das, policloruro de vinilo, polietilenos, copolímeros, barnices poliurestanos, etc... El poliuretano puede ser aplicado sobre el cuerpo hueco bajo forma líquida, antes de la polimerización, - bajo el efecto del calor, mientras que el polietileno es aplicado bajo forma de un polvo, que se funde inmediatamente sobre
20 el vidrio. El líquido o el polvo, son aplicados por pulverización, pero, mientras que para una materia plástica líquida la pulverización se efectúa simplemente con el aire, para una materia pulverulenta se utiliza un procedimiento de aplicación electroestática. En los dos casos se comienza generalmente por
25 aplicar un "primario" sobre el cuerpo hueco. Este "primario" puede tener, bien la función de dirigir el vidrio conductor, o bien la de promotor de adherencia entre el revestimiento y el vidrio. Se utilizan naturalmente como primarios productos diferentes, según la función requerida. Estos productos puedan -
30 pues ser empleados, ya sea separadamente (si lo requiere una

sola de las funciones), o simultánea o sucesivamente (si lo requieren las dos funciones a la vez). El primario conductor podrá ser empleado si se trata de un depósito electroestático en frío, (polvo o barniz), el primario de adherencia será empleado si se quiere aumentar la adherencia, aunque el depósito sea hecho en frío o en caliente, con polvos o barniz.

La invención propone una instalación que permita efectuar las operaciones de revestimiento en continuo y que se preste a los dos tipos de pulverización de la materia plástica.

La invención tiene pues por objeto un conjunto para el revestimiento en continuo de la superficie externa de cuerpos huecos, especialmente de vidrio, con ayuda de una materia plástica en estado líquido o en estado pulverulento, este conjunto se caracteriza porque comprende, en combinación, un puesto de primaje, donde es aplicado un barniz primario, teniendo por finalidad, ya sea de dirigir el vidrio conductor, o de promover la adherencia entre el vidrio y su revestimiento, un horno de precalentado, un puesto de pulverización electroestática, un horno de cocción, un puesto de enfriamiento y un transportador aéreo al que son suspendidos los cuerpos huecos a tratar, que encamina estos objetos a los puestos interesados para el tratamiento aplicado.

El medio de transporte tendrá, para más ventajas, una cadena sin fin que soporta, de forma ya conocida, una pluralidad de pinzas, comprendiendo cada una dos brazos articulados, cada uno alrededor de un eje y aptos para ser aproximados uno a otro pivotando alrededor de este eje con vistas a su introducción en la abertura de un cuerpo hueco; se han previsto medios de mando para separar dichos brazos uno del otro en el interior del cuerpo hueco, con vista a aplicarlos firmemente contra las paredes

internas de dicha abertura.

Un puesto de carga será previsto más arriba de tal medio de transporte, para transferir a éste los productos a tratar llevados por un transportador continuo. Este puesto de carga comprenderá, ventajosamente, en combinación, un tornillo de espaciado y de distribución de los cuerpos huecos sobre platos regularmente espaciados en sentido vertical a dichas pinzas y arrastrados en sincronismo con éstas, tales medios están previstos con una rampa para levantar verticalmente dichos platos, de manera que la pinza unida penetre en la abertura del cuerpo hueco. Un puesto de descarga idéntico, pero de funcionamiento inverso, será igualmente previsto.

El trayecto tomado por el transportador aéreo no depende necesariamente del tratamiento aplicado a los objetos huecos. En efecto, como ha sido indicado más arriba, el paso por el puesto de primaje de adherencia puede dar lugar, incluso en caso de pulverizador electrostático, puesto que el barniz primario tiene por objeto, ya sea dirigir el vidrio conductor, ya sea de promover la adherencia entre el vidrio y el revestimiento, a que el depósito ulterior sea efectuado en caliente o en frío.

Según una característica importante de la invención, tanto en el puesto de primaje como en el puesto de pulverización, se han previsto medios para proyectar el aire en dirección de los anillos de los cuellos de los objetos huecos, con vistas a proteger estos anillos por un telón de protección y de evitar así todo depósito de materias sobre dichos anillos.

En el puesto de pulverización, los medios de pulverización electrostática comprenden, de forma clásica, una pluralidad de pistolas de pulverización en los que una diferencia de

potencial positiva o negativa de varios millares de voltios es mantenida entre el polvo o barniz y el cuerpo hueco; esto será, en la mayor parte de los casos, al potencial cero. Ventajosamente, el polvo en exceso es recuperado en un colector en la parte inferior del puesto de pulverización y es aspirado en un ciclón, para ser reciclado en reserva de polvo.

El horno de cocción como el puesto de precalentado, serán equipados de elementos de calentamiento por rayos infrarrojos. Las extensiones de ondas de los rayos infrarrojos emitidos por los elementos calientes deben, naturalmente, ser adaptados a la materia a calentar. Las longitudes de ondas comprendidas entre 2,2 y 3 μ dan buenos resultados para el precalentado del vidrio. La cocción de las capas plásticas se efectúa ventajosamente con las longitudes de ondas comprendidas entre 1,2 y 3 μ .

Los dibujos anexos ilustran esquemáticamente una forma de puesta en práctica de la invención. Sobre estos dibujos:

- la figura 1 es un esquema del conjunto de la instalación;
- la figura 2 representa esquemáticamente, en elevación, el puesto de carga de los cuerpos huecos sobre el dispositivo de transporte;
- la figura 3 es una vista esquemática del dispositivo de centrado de los objetos en el puesto de carga;
- la figura 4 es una vista de detalle de una pinza del dispositivo de transporte;
- la figura 5 es una vista esquemática, en corte, de los medios de protección del anillo de los objetos durante la pulverización;

- la figura 6 es una vista esquemática del dispositivo de recuperación del polvo en exceso del puesto de pulverización.

5 Como se ve sobre la figura 1, los objetos huecos son conducidos sobre las paletas, en la instalación sonforme a la invención, por un transportador 1, después son descargados de las paletas en 2, para ser aproximados por un transportador - 3, hasta el puesto de carga 4, donde son cargados por un transportador aéreo 5. Pasan a continuación eventualmente por un
10 puesto de primaje 6, o por un puesto de precalentado 7, para volver finalmente a un puesto de pulverización electroestática 8, equipada de un generador 9 y de un ciclón de recuperación de polvos 10. Los objetos revestidos pasan seguidamente en un encintado de mantenimiento a temperatura 11, y después -
15 por un puesto de enfriamiento 12. Son descargados en 13 del transportador aéreo 5 y transferidos por un transportador 14 a un puesto de paletización 15 de donde las paletas son evacuadas por un transportador 16. Solamente los puestos más importantes de este conjunto serán descritos con detalle más adelante.

20 Se comenzará por describir el puesto de carga del transportador aéreo, con referencia a las figuras 2 y 3. En el caso presente, los cuerpos huecos 20 son botellas, llevadas al puesto de carga por el transportador 3. Estas botellas son cargadas por un tornillo de separación 21, que las espacia regularmente para colocarlas sobre platos, tales como el 22, arrastrados por un carrusel 23. Los platos 22 comprenden, en su
25 parte inferior, un largo vástago 24, provisto en su extremidad libre de un rodaja, que pueda tomar apoyo sobre una rampa 26, para imprimir así al plato 22 y a la botella 20 que soporta
30 un movimiento ascendente en dirección a una pinza 27, después

ta en el vertical del plato 22 y desplazándose en sincronismo con ésta, bajo requerimiento del transportador aéreo 5.

El sistema de pinza está representado con más detalle sobre la figura 4.

5 Comprende, de forma ya conocida, una pinza de dos brazos 31a y 31b, articulados por ejes 32a y 32b sobre un armazón 33, llevado por un anillo 34 de la cadena del transportador 5. Un vástago de mando 35, terminándose en un lanceta 36, interpuesta entre los dos brazos 31a y 31b, pueda desplazarse longitudinalmente en relación a sus brazos, para separarlos uno
10 del otro, o para aproximarlos. La pinza es introducida, con los brazos próximos uno al otro, en el cuello de una botella 20 (figura 4). Es suficiente, seguidamente, separar los brazos de la pinza para hacerla solidaria de la botella. Un pi-
15 ñón 37 puede, engranándose sobre una cadena, imprimir un movimiento de rotación a la pinza y, por consecuencia, a la botella.

La cabina de primaje no será descrita con detalle, pues es de un tipo ya conocido. Está destinada, ya sea para aplicar
20 los barnices primarios de adherencia y/o conductores sobre objetos fríos, ya sea para aplicar barnices de refuerzo o de decorado (satinado). En esta cabina, como en el puesto de pulverización electroestática, el anillo 41 del cuello de las botellas 20 debe ser protegido, a fin de que no reciba barniz o
25 materia plástica, para respetar los lados impresos. Con este fin, dos tubos 40 (figura 5), alimentados por aire comprimido, son colocados de una parte y de otra del cuello de la botella, en posición diametralmente opuesta en relación al anillo 41, de forma que se establezca una pantalla de protección de aire
30 delante de este anillo. Durante las fases de pulverización, -

un movimiento de rotación alrededor de su eje es imprimido a la botella por la pinza de la que está suspendida.

La cabina de pulverización electroestática 8, es igualmente de un tipo ya conocido. Está provista, en su parte inferior, de aerocorrederas 44 (figura 6), conectadas por un revestido de recuperación 45 a un ciclón 46, de donde, después de la filtración en 47, los polvos recuperados son reciclados hacia la cabina 8.

El horno de precalentamiento es calentado por tubos de radiación infrarroja, destinados a llevar las botellas alrededor de 150-300° C., según la naturaleza del producto utilizado para la pulverización. El objetivo de este precalentado es de hacer al vidrio más conductor y de mejorar la suspensión de los productos que serán aplicados a su superficie. El horno de cocción o de mantenimiento de temperatura es también calentado por tubos de radiación infrarroja. Está destinado a llevar y a mantener los objetos a una temperatura que permita la polimerización del revestimiento. En los dos hornos se imprimen a las botellas, por medio de la pinza que las soporta, rotaciones, a fin de exponer uniformemente todas sus partes al calor.

En el puesto de enfriamiento 12, los objetos son enfriados al aire libre o por pulverización de una niebla de agua a fin de ponerlos a una temperatura que permita el acondicionamiento.

El puesto de descarga es análogo al puesto de carga, - pero con un funcionamiento inverso.

N O T A :

En resumen, la presente patente de invención, se contrata a las siguientes reivindicaciones:

12.- "Instalación para el revestimiento en continuo de la superficie externa de cuerpos huecos, con una materia plástica", caracterizada porque comprende, en combinación, un puesto de primaje, donde es aplicado un barniz primario, teniendo por finalidad, ya sea de hacer el vidrio conductor, ya sea de promover la adherencia entre el vidrio y su revestimiento, un horno de precalentado, un puesto de pulverización electroestática, un horno de cocción, un puesto de enfriamiento, y un transportador aéreo del que están suspendidos los cuerpos huecos a tratar, que encamina estos objetos a los puestos interesados para el tratamiento aplicado.

22.- "Instalación para el revestimiento en continuo de la superficie externa de cuerpos huecos, con una materia plástica", según la reivindicación 12., caracterizada porque el transportador aéreo comprende una cadena sin fin, soportando, de forma ya conocida, una pluralidad de pinzas conteniendo cada una dos brazos articulados, cada uno alrededor de un eje y aptos para ser aproximados uno al otro por pivotamiento alrededor de este eje, con vistas a su introducción en la abertura de un cuerpo hueco; se han previsto medios de mando para separar dichos brazos uno del otro en el interior del cuerpo hueco, con vistas a aplicarlos firmemente contra las paredes internas de dicha abertura.

32.- "Instalación para el revestimiento en continuo de la superficie externa de cuerpos huecos, con una materia plástica", según la reivindicación 22., caracterizada porque un puesto de carga está previsto, más arriba del transportador aéreo, para transferir a éste los objetos a tratar cuando lleguen; este puesto de carga comprende un tornillo espaciador y de distribución de los cuerpos huecos sobre platos regularmente

te espaciados en la vertical de dichas pinzas y arrastrados en sincronismo con éstas, tales medios están previstos con una rampa para levantar verticalmente dichos platos de forma que la pinza unida penetre en la abertura del cuerpo hueco.

5 4ª.- "Instalación para el revestimiento en continuo de la su
perficie externa de cuerpos huecos, con una materia plás
tica", según la reivindicación 3ª., caracterizada porque un -
puesto de descarga idéntico al puesto de carga, pero con fun-
cionamiento inverso, está previsto más abajo del transportador
10 aéreo.

5ª.- "Instalación para el revestimiento en continuo de la su
perficie externa de cuerpos huecos, con una materia plás
tica", según una de las reivindicaciones 1ª. a 4ª., caracteri-
zada porque el horno de cocción y el puesto de precalentado -
15 comprenden, de forma ya conocida, elementos de calentado por -
radiación infrarroja.

6ª.- "Instalación para el revestimiento en continuo de la su
perficie externa de cuerpos huecos, con una materia plás
tica", según la reivindicación 5ª., caracterizada porque el -
20 precalentado es efectuado con una radiación infrarroja de una
longitud de onda comprendida entre 2,2 y 3 micras.

7ª.- "Instalación para el revestimiento en continuo de la su-
perficie externa de cuerpos huecos, con una materia plás
tica", según la reivindicación 5ª., caracterizada porque el ca
25 lentamiento es efectuado con una radiación infrarroja de una -
longitud de onda comprendida entre 1,2 y 3 micras.

8ª.- "INSTALACION PARA EL REVESTIMIENTO EN CONTINUO DE LA SU-
PERFICIE EXTERNA DE CUERPOS HUECOS, CON UNA MATERIA PLAS
TICA", según queda descrito y reivindicado en la preceden-
30 te memoria y nota reivindicatoria, que consta de 11 pá

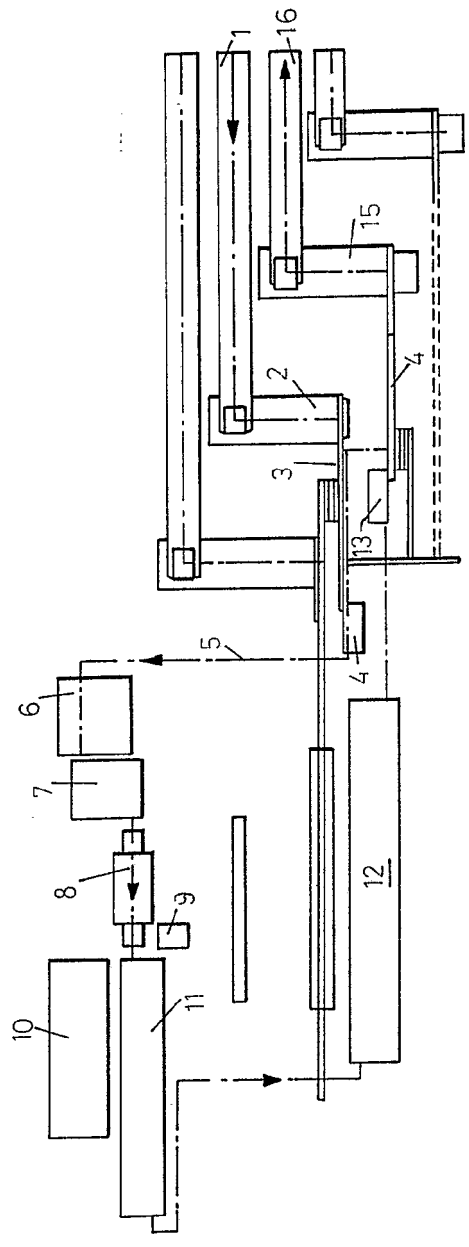
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 23 JUN. 1976

Francisco Javier Plaza
P. P.



FIG.1.

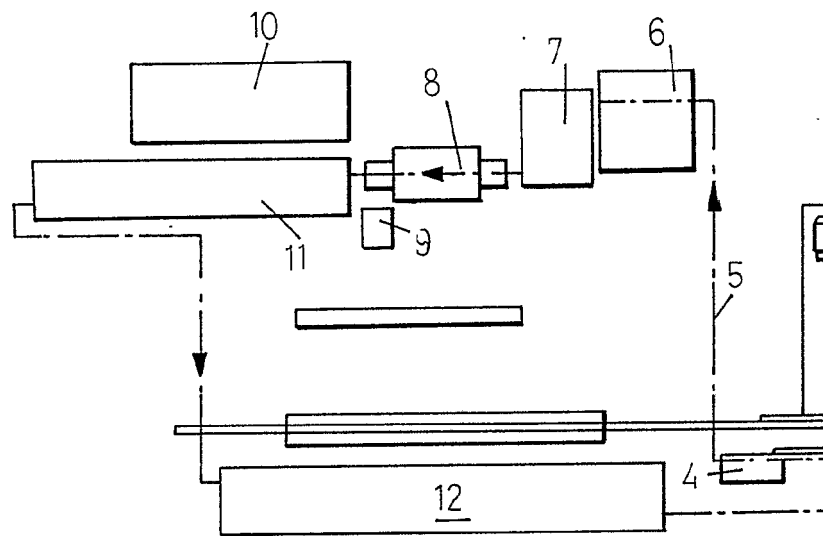


Escaleta variable

Francisco Javier Fraza
P.P.

23 JUN 1976

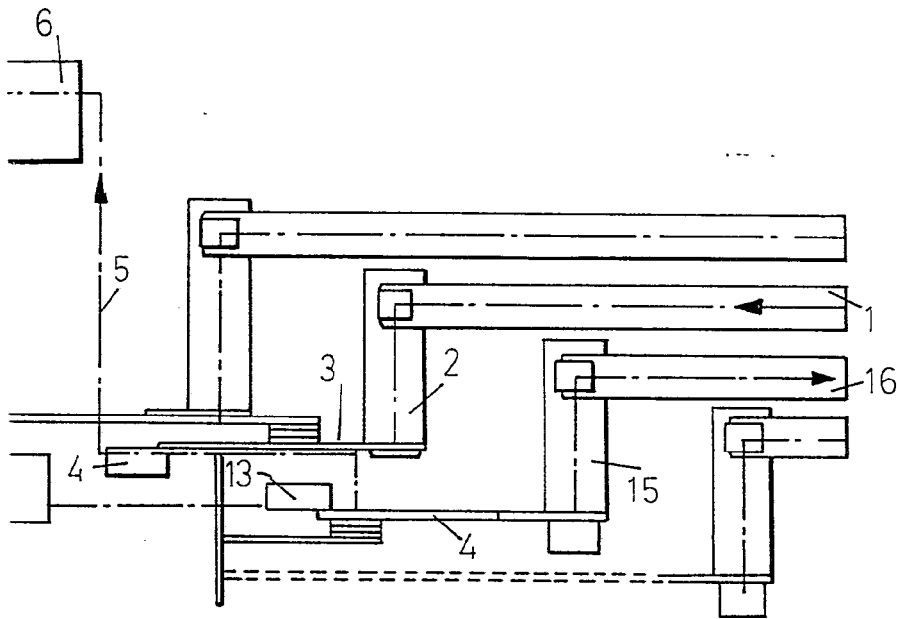
SOCIETE GENERALE POUR L'EMBALLAGE.



Escala variable

Francisco Javier Fianza
P. P.

FIG.1.



23 JUN 1976

Fig. 2.

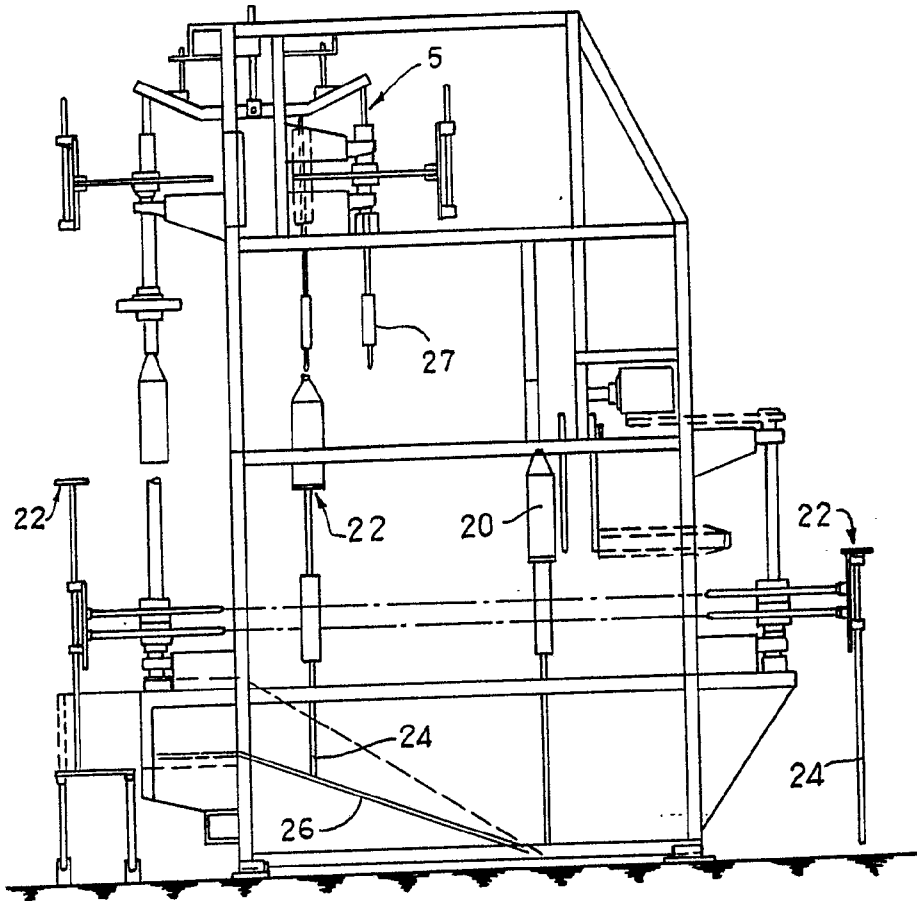
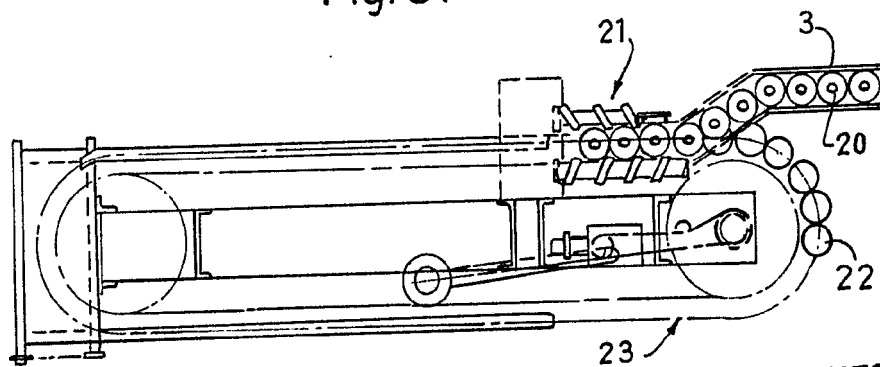


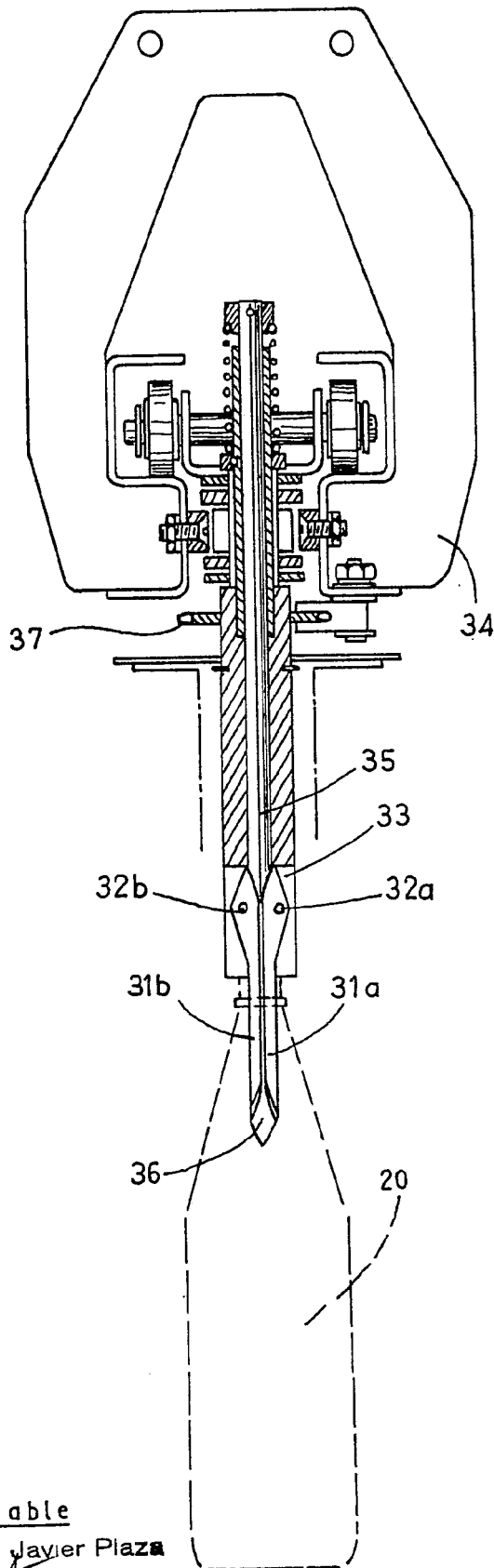
Fig. 3.



23 JUN. 1976

Escala variable
Francisco Javier Plaza
P. P.

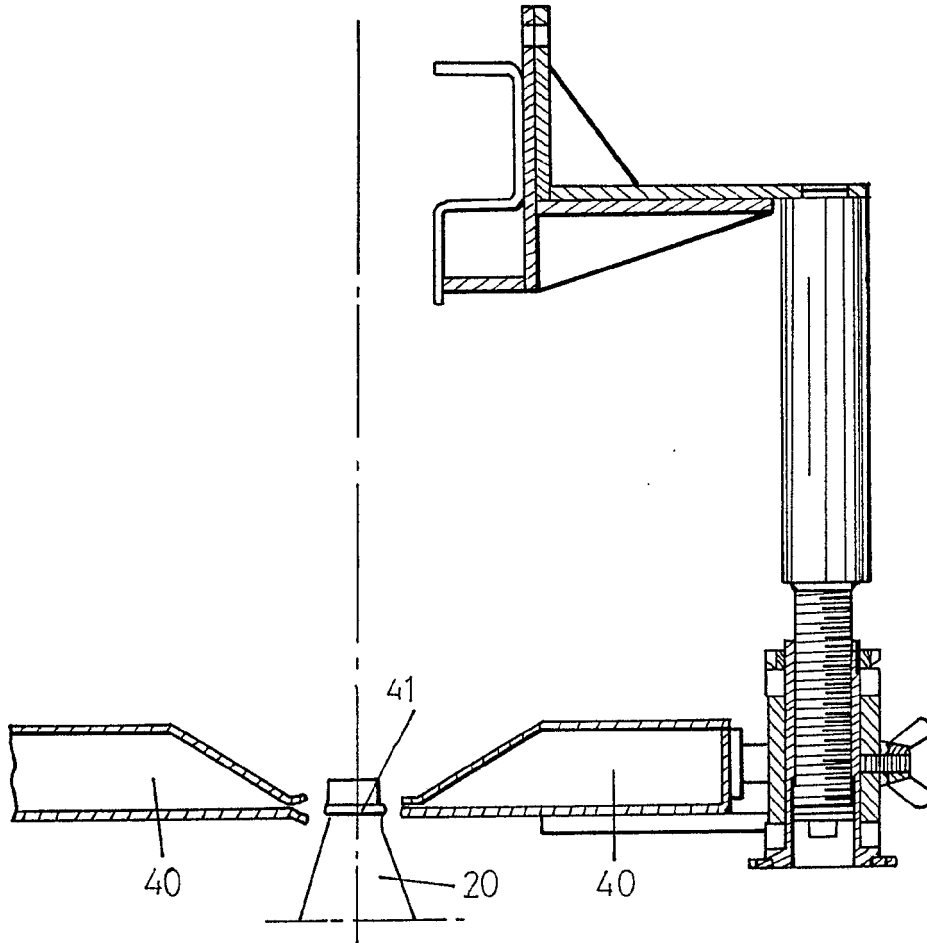
Fig. 4.



23 JUN. 1976

Escala variable
Francisco Javier Plaza
P. P.

Fig. 5.



Escala variable

Francisco Javier Haza
P.P.

23 JUN 1976

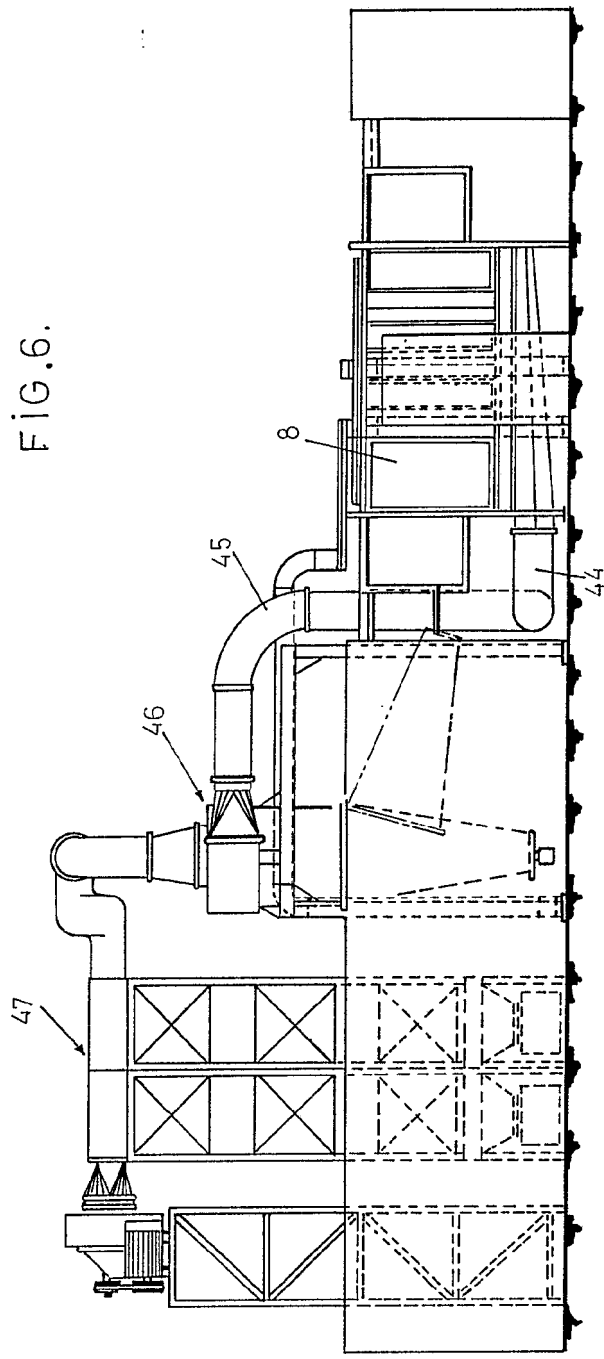
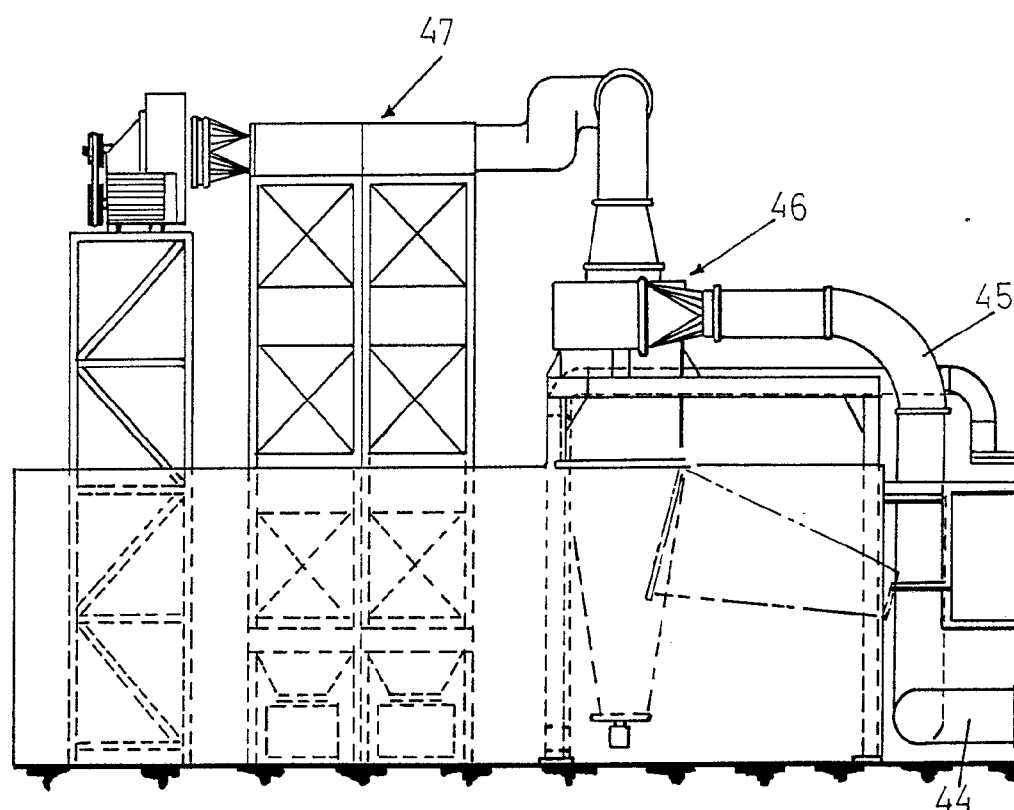


FIG.6.

Escalio variable
Francisco Javier Plaza
P.P.

23 JUN 1978

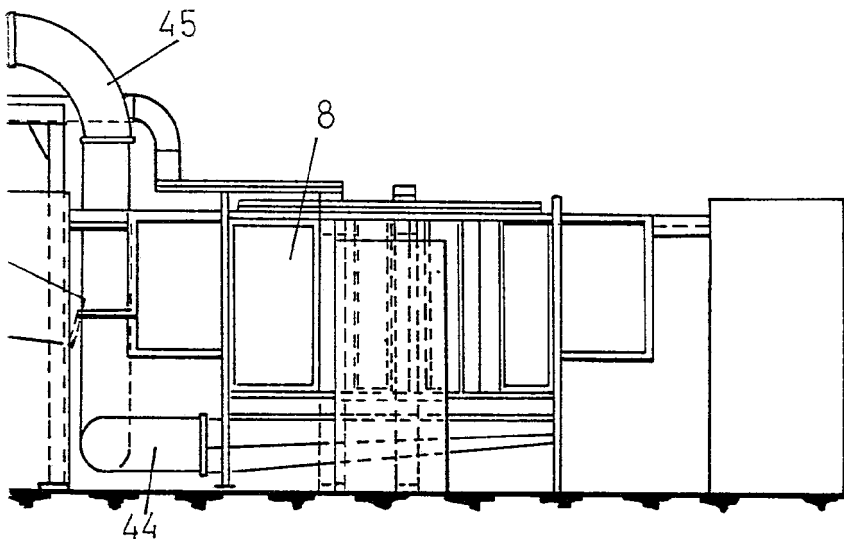
SOCIETE GENERALE POUR L'EMBALLAGE.



Escala variable
Francisco Javier Plaza
P. P.



FIG.6.



23 JUN. 1978